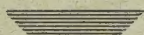


Contribution à l'étude du Syndrome de Raynaud



THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Marseille

LE OCTOBRE 1940

PAR

Ernest THIERS

Né le 29 Septembre 1909 à Bastia (Corse)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM. MATTEI
RIMATTEI
GIRAUD
MALMEJAC

Président

Assesseurs

Imprimerie M. Leconte
98, Cours Lieutaud
Marseille
1940

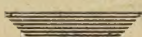
Contribution à l'étude
du Syndrome de Raynaud



FACULTÉ MIXTE
DE,
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

No

Contribution à l'étude du Syndrome de Raynaud



THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Marseille

LE OCTOBRE 1940

PAR

Ernest THIERS

Né le 29 Septembre 1909 à Bastia (Corse)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM. MATTEI
RIMATTEI
GIRAUD
MALMEJAC

Président

Assesseurs

Imprimerie M. Leconte
98, Cours Lieutaud
Marseille
1940

PERSONNEL DE LA FACULTE MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : Lucien CORNIL

Assesseur : A. CHEVALLIER

Doyen honoraire : L. IMBERT

Professeurs honoraires : MOITESSIER, CASSOUTE

Chargés de Cours honoraires : TIAN, BRUN

Secrétaire : J. COMTE

Bibliothécaire : M^{lle} GEORGE

Professeurs

<i>Anatomie</i>	CORSY
<i>Anatomie pathologique et Pathologie expérimentale.</i>	CORNIL
<i>Bactériologie</i>	ROUSLACROIX
<i>Chimie analytique et hydrologie</i>	RIMATTEI
<i>Chimie médicale</i>	ROCHE
<i>Clinique chirurgicale</i>	FIOLLE
<i>Clinique chirurgicale</i>	BOURDE
<i>Clinique exotique</i>	HECKENROTH.
<i>Clinique des maladies nerveuses</i>	ROGER
<i>Clinique médicale</i>	AUDIBERT
<i>Clinique médicale</i>	OLMER
<i>Clinique médicale</i>	MATTEI
<i>Clinique médicale infantile</i>	GIRAUD
<i>Clinique obstétricale</i>	VAYSSIÈRE
<i>Clinique ophtalmologique</i>	AUBARET
<i>Clinique Oto-Rhino-Laryngologique</i>	BREMOND
<i>Clinique urologique</i>	CHAUVIN
<i>Histoire naturelle</i>	GABRIEL
<i>Histologie</i>	ROMIEU
<i>Hygiène générale et coloniale</i>	VIOLLE
<i>Médecine légale</i>	MOSINGER
<i>Parasitologie</i>	JOYEUX
<i>Pathologie interne</i>	MONGES
<i>Pharmacodynamie et Matière médicale</i>	F. MERCIER
<i>Pharmacie</i>	VIGNOLI
<i>Physiologie</i>	COTTE
<i>Physique</i>	CHEVALLIER
<i>Thérapeutique</i>	GAUJOUX
<i>Stomatologie (Professeur sans chaire)</i>	BELTRAMI
<i>Physiologie (Professeur sans chaire)</i>	MALMEJAC

Chargé de cours

Clinique dermatologique VIGNE



Agrégés en exercice

MM. PIERI
JAYLE
MOIROUD
CARCASSONNE
BERTHIER
POINSO
DUBOULOZ
SAUTET
BALANSARD
BRAHIC

MM. SALMON
FIGARELLA
ARNOUX
DELPHAUT
PAILLAS
IMBERT
AUDIER
CHOSSON
DOR
RECORDIER

Agrégé libre :

QUINTARET

Chargés des fonctions d'agrégé

Chimie médicale DERRIEN

Chargés de Cours complémentaire

<i>Anatomie descriptive et topographique</i>	SALMON
<i>Chimie minérale</i>	ARNOUX
<i>Médecine du travail</i>	PERIOT
<i>Médecine opératoire</i>	DOR
<i>Microbiologie</i>	QUINTARET
<i>Obstétrique</i>	CHOSSON
<i>Pharmacodynamie aux Pharmaciens</i> ..	DELPHAUT
<i>Psychiatrie</i>	ALLIEZ
<i>Toxicologie</i>	GUILLOT

A MON PÈRE (*in memoriam*)

A MA MERE, A MA TANTE

A MES SŒURS

A MON BEAU-FRÈRE LE DOCTEUR ANDRE MARTEL

A TOUS MES PARENTS

A MON AMI LE DOCTEUR PAUL ORSONI

A MON AMI LE DOCTEUR VINCENT AN TOMARCHI

A MON AMI LE DOCTEUR ANGE RAFFAELLI

A MON AMI ANTOINE MURACCIOLI

A TOUS MES AMIS

A MON JURY DE THESE

Monsieur le Professeur MATTEI
Professeur de Clinique Médicale
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

*qui m'a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.*

*En hommage de ma reconnais-
sance.*

Monsieur le Professeur RIMATTEI
Professeur de Chimie analytique et Hydrologie
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Professeur GIRAUD
Professeur de Clinique médicale infantile
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Monsieur le Professeur MALMEJAC
Professeur de Physiologie

A MES PROFESSEURS DE LA FACULTE DE PARIS

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

Introduction

Nous ne voulons pas reprendre ici l'étude physiopathologique du Syndrome de Raynaud : Maurice Raynaud en a fort bien tracé la première description.

Dans sa thèse, audacieuse pour l'époque, il mit en valeur le caractère fondamental de l'affection : le spasme artériolaire.

Depuis, l'activité des chercheurs s'est exercée dans l'étude de cette curieuse maladie. Grâce à une observation et à une expérimentation perspicaces, des faits nouveaux et une conception plus ample ont permis d'ouvrir des voies nouvelles à la thérapeutique de cette maladie, à laquelle il y a encore quelques années, nous n'avions pas grand'chose à opposer.

Nous voulons simplement, dans notre étude, essayer de grouper les toutes dernières constatations, apporter nous-mêmes quelques observations qui viennent confirmer des faits déjà établis.

Nous exposerons :

1°) Les discussions d'ordre pathogénique, suivies de considérations physio-pathologique du syndrome ;

2°) Le Syndrome de Raynaud dans ses rapports :

- a) Avec les glandes endocrines et le système humoral,
- b) Avec les causes d'ordre local.

3°) L'étude des divers traitements à lui opposer.

4°) Enfin dans un dernier chapitre, nous étudierons comment il faut conduire l'examen du malade.



CHAPITRE I

Discussions pathogéniques du syndrome

Maurice Raynaud pense que la maladie qu'il a décrite n'est pas due à une obstruction vasculaire, mais à un *spasme* artériel.

Son interprétation était basée sur l'argument anatomique négatif et sur l'existence de l'ischémie rétinienne constatée dans certains cas par lui-même à l'ophtalmoscope : il fait ainsi de cette affection nouvelle à répercussions vasculaires, une affection d'origine purement nerveuse.

Des travaux plus récents viennent compléter cette théorie, d'autres la mettent en doute.

Maurice Villaret et L. Justin-Besançon ont apporté, par des épreuves pharmacodynamiques, un argument physiopathologique nouveau en faveur de la théorie classique de Maurice Raynaud : la teinte cyanique disparaît par injection d'acétylcholine en pleine crise.

L'histamine, au contraire, qui agit sur les capillaires n'atténue pas la cyanose.

C'est en supprimant la constriction des artérioles qu'agit l'acétylcholine ; le spasme artériolaire est donc la perturbation essentielle du syndrome.

Des objections ont été faites : on a beaucoup discuté pour savoir si le trouble circulatoire dépendait des vaisseaux ou du système nerveux.

*
* *

ROLE DES VAISSEAUX

Thomas Lewis considère la maladie comme une affection locale des artères.

Cette conception vasculaire exclusive est en contradiction avec certains faits qui montrent que le rôle du système nerveux ne peut être discuté.

Cependant y a-t-il intégrité vasculaire complète ?

Une distinction doit être faite entre artères et artérioles. Les sujets qui font de l'artérite présentent souvent des crises d'acro-asphyxie ; l'artérite constitue chez eux la cause qui déclenche d'une façon réflexe le spasme vasculaire ; il faut la retenir comme un des facteurs étiologiques du Syndrome de Raynaud. En ce qui concerne les petits vaisseaux, des observations ont été publiées, qui en signalent l'altération. Citons celle de Goldsmith, avec examen histologique fait par Recklinghausen ; celles de K. Dehio en 1893, de J. Thiersch en 1895, celle d'A. Souquès.

Mais à toutes ces observations une même critique peut être faite ; elles font la preuve des lésions vasculaires tardives ; elles ne permettent guère de connaître l'état des vaisseaux périphériques au début de l'affection, lors de sa phase spasmodique pure.

C'est pour répondre à cette objection que Grenet et Isaac-Georges font des biopsies au niveau des doigts de sujets atteints récemment de crises d'asphyxie. Ils signalent dans les 3 cas des lésions d'endartérite oblitérante. Cependant si la question de la préexistence de lésions vasculaires se trouve posée, ces deux auteurs déclarent de telles artérations insuffisantes si elles sont isolées et pensent qu'il ne faut pas les séparer du déséquilibre nerveux vasomoteur.

Des altérations anatomiques artériolaires se voient à la suite de crises spasmodiques répétées. Des expériences ont

été faites à ce sujet par L. Heiss et H. Weiner chez de jeunes chiens. Le spasme créerait donc l'artériolite. Et il est donc fort probable que l'artériolite par l'irritation réflexe qu'elle entretient, puisse intervenir comme un des facteurs pathogéniques locaux.

Mais, comme le disent Maurice Villaret et L. Justin-Besançon « elle demeure cependant d'une importance théorique réduite puisque rien ne permet de la considérer comme étant le *primum movens* dans la série des causes et des effets qui aboutissent à l'acro-asphyxie ».

■
* *

ROLE DU SYSTEME NERVEUX

Il suffit de citer.

a) Les troubles provoqués par les côtes cervicales et l'apophyse transverse de la 7^e vertèbre cervicale, causes d'irritation mécanique du plexus sympathique qui cèdent à l'intervention chirurgicale.

b) Certaines épreuves cliniques (qui servent de test) permettent de prévoir le bénéfice qui pourrait être retiré d'une intervention chirurgicale sur le sympathique. C'est ainsi que J. White (de Boston) provoque le « blocage » des fibres sympathiques du bras ou de la jambe au moyen d'injections anesthésiantes.

D'autres auteurs (Simpson, Brown et Adson) ont appliqué cette méthode à l'étude du Syndrome de Raynaud pour préciser dans quelle mesure les malades pouvaient bénéficier d'une intervention chirurgicale (sympathectomie peri-artérielle). Ces auteurs observent que dans les cas récents l'anesthésie supprime les symptômes. Ils concluent que l'anomalie réside dans le mauvais fonctionnement sympathique et que les vaisseaux sont intacts dans les formes initiales. Par contre, dans les cas graves, plus anciens, d'après les renseignements fournis par cette même épreuve, il y a à la fois altération vasculaire et sympathique.

c) De même l'anesthésie par novocoinisation du stellaire, qui suspend l'activité du sympathique au niveau du membre supérieur.

Considérations physiopathologiques du syndrome

Le spasme artériolaire est l'élément essentiel.

Ce spasme est sous la dépendance.

1°) D'UNE RÉGULATION NERVEUSE.

a) *Centrale*. — Les vaso-constricteurs du membre supérieur naissent au niveau des 3 premières paires dorsales et vont en majorité au ganglion stellaire ; mais un fort groupe passe directement dans le 2° et 3° ganglion pour gagner ensuite directement le plexus brachial, plus spécialement par l'intermédiaire du nerf vertébral. (D'après Leriche, « Chirurgie de la douleur »).

b) *Locale*. — Il existe un système vaso-constricteur intramural signalé par Leriche et Fontaine et mis en évidence par les récentes recherches histologiques de Stohr.

Stohr (1935) constate que les terminaisons nerveuses sympathiques constituent dans leur épanouissement terminal un véritable treillis nerveux ; il l'appelle « le reticulum nerveux terminal ». Celui-ci dit Stohr « a son origine dans les fascicules nerveux très fins, encore pourvus de cellules de Schwann, puis il entoure, comme d'un voile avec son réseau fibrillaire, les fibres musculaires lisses à leur superficie et plonge par de nombreux éléments fibrillaires isolés dans le sarcoplasme des fibres musculaires. Il existe donc une connexion plasmatique inséparable, sans solution de continuité, entre le neuroplasma et le sarcoplasme ; selon toute probabilité chaque fibre musculaire de la paroi vasculaire est étreinte par la masse syncytiale du reticulum terminal et soumise de cette manière à l'influence nerveuse ». Ce reticulum terminal existerait dans tous les vaisseaux et dans tous les territoires (muscle, peau, glande ou viscère).

Stohr insiste aussi sur le fait que la masse nerveuse syncytiale englobant les capillaires, peut, par son extension aux cellules voisines, aux cellules musculaires lisses des glandes sudoripares et sébacées de la peau par exemple, établir une véritable unité entre les deux systèmes cellulaires.

L'organisation de ce système nerveux terminal conduit Stohr, en 1938, à admettre qu'il est impossible d'énervier complètement un vaisseau ; même après destruction de la tunique adventicielle (sympathectomie), il pourrait y avoir conservation partielle de « l'appareil nerveux terminal ». Toutes ces considérations anatomo-physiologiques sont très bien exposées dans un travail du Professeur Malméjac sur les régulations vasculaires locales.

2°) D'UNE RÉGULATION HORMONALE.

(Voir Chapitre II).

3°) D'UNE RÉGULATION TUMORALE qui s'opérerait

— selon l'alcalose et l'acidose tissulaire (Viale),

— la teneur en ions K et Ca,

— la quantité de substance H libérée par l'activité des tissus (Welder, Bancroft, Lewis). D'après ces auteurs, cette substance H aurait des propriétés vaso-dilatatrices analogues à celles de l'histamine.

4°) DE FACTEURS DÉCLENCHANTS dont le plus important serait le froid. Le froid provoque normalement de la vaso-constriction : chez certains sujets qui ont un sympathique hypersensible, c'est-à-dire qui réagissent par une vaso-constriction excessive aux moindres émotions, aux fatigues, le froid provoque du spasme. La plupart des malades atteints de maladie de Raynaud voient leur maladie éclore en hiver ; c'est en cette saison qu'ils souffrent le plus ; ils ne peuvent mettre les mains dans l'eau.

Pour conclure : la vaso-constriction est le jeu du sympathique ; normalement il ne dépasse pas la mesure ; survient-il une modification d'ordre hormonal, humoral, une irritation locale (scalène, côte cervicale), un traumatisme, etc., l'harmonie de la vaso-constriction est rompue, on rentre alors dans la maladie.

« Il suffit en somme d'une physiologie à peine troublée pour réaliser une maladie à graves conséquences ». (Leriche, Chirurgie de la douleur).

CHAPITRE II

Syndrome de Raynaud et glandes endocrines

Les sécrétions hormonales interviennent d'une façon incontestable dans le déterminisme de l'équilibre vaso-moteur périphérique.

SYNDROME DE RAYNAUD ET OVAIRE

Il nous suffit de lire la thèse de Raynaud pour nous convaincre déjà du rôle certain joué par l'ovaire dans le déterminisme de l'acropasme. Nombre d'observations rapportées par l'auteur mentionnent des perturbations menstruelles. L'apparition des règles chez l'accouchée qui fait l'objet de son observation principale, ne suffit-elle pas à amener une amélioration notable de tous les symptômes de sa maladie ? Et Raynaud note « l'influence probable de l'aménorrhée dont la cessation accompagne le retour à la santé ».

N'est-il pas fréquent de constater que le Syndrome de Raynaud disparaît lorsque l'activité de l'ovaire commence et qu'il réapparaît souvent lors du climatère ?

Quand l'acrospasme se voit chez l'homme, ce qui est rare d'ailleurs, on le voit chez celui du type asthénique, c'est-à-dire celui dont la morphologie se rapproche de celle de la femme. Et « la maladie de Raynaud passagère des jeunes filles » ne comporte-t-elle pas un pronostic favorable à cet âge de la vie ? Ce sont de légères douleurs ; la crise qui va parfois jusqu'à l'acroasphyxie s'arrête le plus souvent au stade de syncope locale. Cette hyperexcitabilité sympathique au moment de la puberté, lorsque la vie sexuelle est en voie de stabilisation, n'est-elle pas un fait essentiellement hormonal ? Ne voit-on pas tous ces troubles se dissiper avec le mariage ? Les extraits ovariens et la folliculine suffisent en tout cas à améliorer cette perturbation passagère.

Cependant, comme le fait remarquer le Professeur Leriche dans son admirable recueil de leçons « Chirurgie de la douleur », si les jeunes filles ne se marient pas, il n'est pas rare de voir évoluer un Syndrome de Raynaud typique.



SYNDROME DE RAYNAUD ET THYROÏDE

Il n'est pas rare de constater chez les hypothyroïdiens des perturbations de la circulation périphérique qui rappellent l'acrospasme. Différents auteurs parmi lesquels Marañon et Duque ont obtenu des améliorations dans quelques cas par l'opothérapie thyroïdienne. Fréquemment, troubles ovariens et thyroïdiens se voient associés.

Le syndrome survient souvent chez des hypothyroïdiens qui font des attaques de migraine, des engelures au cours de l'hiver et qui ont les extrémités froides même en saison chaude. Certains malades présentent du rhumatisme chronique déformant et les rapports qui existent entre hypothyroïdisme et rhumatisme chronique sont connus.



SYNDROME DE RAYNAUD ET HYPOPHYSE

Pibram observant des altérations de la selle turcique dans un cas de maladie de Raynaud a supposé que la cause du

syndrome était là. D'autres auteurs (Sannicandro et Klican) auraient obtenu des cas de guérison avec un traitement pré-hypophysaire. Bloch, Castex, Waldrop et Maranon n'auraient au contraire obtenu aucune amélioration par l'opothérapie hypophysaire : jamais ils n'auraient rien observé d'anormal du côté de cette glande, soit au point de vue clinique, soit à l'autopsie. Il semble donc, d'après toutes ces observations, que l'hypophyse ne jouerait qu'un rôle secondaire dans l'étiologie de l'acrospasme.

Cependant MM. Etienne May, J.A. Huet et H. Bloch-Michel rapportent à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris (séance du 13 mai 1938) un cas de maladie de Raynaud très nettement amélioré par la radiothérapie de la région hypophysaire, alors que les autres traitements (sympathectomie péri-humérale et stellectomie) n'avaient donné aucun résultat. Il s'agissait d'une femme à l'époque de la ménopause, présentant les symptômes de ce stade de la vie (bouffées de chaleur, vertiges, etc...) en même temps qu'un syndrome de Raynaud unilatéral, et ces auteurs concluent :

« Nous pensons que l'indication majeure du traitement que nous proposons est fournie par les syndromes de Raynaud de la ménopause. Il s'agit ici en effet d'un dérèglement vaso-moteur total, qui est lié aux modifications structurales que subit l'hypophyse à cette période de la vie »....
« nous pensons au total que la radiothérapie de la région hypophysaire est un procédé qui mérite d'être employé lorsqu'on se trouve en présence d'un Syndrome de Raynaud, surtout quand les phénomènes de gangrène des extrémités font partie du grand syndrome vaso-moteur de la ménopause ».

*
* *

SYNDROME DE RAYNAUD ET SURRENALE.

Les expériences de Tournade ont montré que l'adrénaline, hormone surrénalienne, existe normalement dans le sang, et qu'elle agit sur le tonus des vaso-constricteurs. On admet que cette action a lieu par l'intermédiaire du sympathique. Les émotions, les soucis, provoquent de la vaso-constriction. Cannon montre chez le chat que la peur est

accompagnée d'une décharge d'adrénaline. Leriche cite le cas de malades entrées dans la maladie de Raynaud par une brusque émotion ayant suspendu leurs règles pour plusieurs mois. Il y a là des faits instructifs. Mais faut-il faire de l'acrosplasme une pathogénie surrénalienne et proposer des traitements tels que la surrénalectomie ou la radiothérapie surrénale comme le fait remarquer Langeron ?

On peut avec Marañon faire les objections suivantes :

1°) L'acrosplasme se voit plutôt chez les sujets de type hyposurrénal (asthéniques, hypotensifs) ;

2°) L'anatomie pathologique n'a jamais montré une hypertrophie des glandes.

L'acrosplasme ne semblerait donc pas en rapport avec l'hyperadrénalinémie.

Au contraire, d'autres auteurs : Analdi, Petges et Bonnin, K. Faber, ont signalé l'existence d'une insuffisance surrénale chez des sujets atteints de syndrome de Raynaud.

Il est donc fort probable que la décharge brusque d'adrénaline provoquée par les émotions, peut déclencher un spasme artériolaire. Mais faire de l'hyperadrénalinémie la cause constante de l'acrosplasme, cela semble plutôt en désaccord avec l'observation.

SYNDROME DE RAYNAUD, PARATHYROÏDE ET CALCIUM

Depuis les recherches physiopathologiques de Lobe, Krauss et Zondeck, nous connaissons le rôle joué par les glandes parathyroïdes dans la régulation du tonus vasculaire.

Ces recherches nous ont appris que le calcium a une action sympathicotonique qui s'oppose à l'action vagotonique du potassium ; et l'on voit le rôle de l'équilibre Ca/K à la base du tonus vasculaire.

Le taux du calcium sanguin est lui-même réglé par les glandes parathyroïdes. D'autre part le calcium en excès stimule la surrénale. Donc chaque fois qu'il y a une hyperparathyroïdie, d'où hypercalcémie, il faut tenir compte du facteur surrénalien. Autrement dit le tonus sympathique est augmenté et, de ce fait, les réactions vasculaires périphériques.

Le calcium agit surtout par l'intermédiaire du système nerveux végétatif.

Syndrome de Raynaud et déséquilibre humoral

Le Syndrome de Raynaud se voit souvent chez des sujets en déséquilibre humoral.

L'hypercholestérolémie a été signalée par M. Chauffard.

MM. Souquès et Moreau montrent que chez des malades présentant un syndrome de Raynaud, l'immersion des mains dans l'eau froide donne de l'angiospasme en même temps qu'une crise hémoclasique.

Ces constatations nous font comprendre pourquoi on voit le syndrome de Raynaud souvent associé à d'autres syndromes comme la migraine, l'urticaire, l'hémoglobinurie paroxystique, syndromes dans lesquels il y a instabilité d'équilibre humoral et crise colloïdologique.

Au cours de la néphrite chronique, du diabète, il est possible de constater également un syndrome de Raynaud.

Syndrome de Raynaud

de cause locale

« Quand on constate une crise de Raynaud, localisée, unilatérale, il ne faut jamais parler de maladie de Raynaud. Il faut d'emblée penser à une cause locale, créant une maladie locale. Et la première idée qui doit venir est celle de la côte cervicale ». (Leriche, Chirurgie de la douleur).

Cela ne veut pas dire que tout syndrome douloureux unilatéral soit lié à la présence d'une côte cervicale. Bien souvent, la maladie de Raynaud reste assez longtemps unilatérale, pour être ensuite symétrique. Les côtes cervicales aussi peuvent être bilatérales (ce qui est plus rare) et donner à la maladie son aspect symétrique.

On cherche la côte dans le creux sus-claviculaire, au doigt ; on arrive parfois à la sentir. L'artère sous-clavière est plus superficielle que du côté opposé. Une radiographie de la région fait la preuve.

La côte peut-être longue ou courte.

Longue elle prend contact avec l'artère et l'irritation de son adventice provoque le spasme vasculaire. Mais le contact avec l'artère n'est pas nécessaire pour produire le spasme. Il est des côtes longues qui ne déterminent pas de troubles vasculaires et vaso-moteurs, alors que les côtes courtes peuvent très bien en provoquer. Il faut donc voir là l'irritation directe du sympathique cervical ; le contact avec l'artère ne doit pas être nécessairement constant.

Il faut connaître les troubles artériels graves que peuvent faire naître ces côtes cervicales, pour savoir combien l'intervention précoce est de rigueur aussitôt le diagnostic établi. On peut, en effet, voir survenir :

1°) Une dilatation anévrysmale de l'artère sous-clavière,

2°) A distance, l'artère peut se thromboser.

Thoma a montré que si une artère est en contact avec un plan résistant, elle se laisse forcer par perte de ses fibres élastiques.

Leriche et Fontaine constatent que lorsqu'une artère est soumise à des excitations anormales, il peut se produire à distance, des oblitérations, causes de troubles dystrophiques.

Et nous comprenons que le traitement doit être mis en œuvre dès la constatation de la côte cervicale, d'autant plus que l'on voit souvent les crises vaso-constrictives persister après l'intervention, car une nouvelle cause d'irritation s'est créée au niveau de l'oblitération.

En présence de cas semblables, il faut réséquer la côte, la poche anévrysmale, l'artère sous-clavière si elle est oblitérée.

MM. Baumgartner, Clerc et Macrez, dans une observation intéressante (*Presse médicale* du 12 novembre 1938) présentent une femme avec sphacèle du pouce et de l'index droit. La radio montrait que la dernière vertèbre cervicale portait des apophyses transverses très développées et une paire de côtes surnuméraires ; une petite tumeur à la base du creux sus-claviculaire, au contact de laquelle l'auscultation permettait d'entendre un souffle continu systolique, était nettement perceptible.

L'intervention consista en résection de la poche et ligature des deux bouts de l'artère sous-clavière (dénudation à la rugine de la côte supplémentaire et résection de celle-ci, ainsi que du tubercule de la première côte qui s'articulait avec elle ; les douleurs disparurent, puis les deux phalanges distales de l'index et le pouce se séparèrent du reste de la main. Les auteurs tirent de cette observation les conclusions suivantes : « Devant tout désordre circulatoire inexpliqué dans le membre supérieur, ne pas manquer d'explorer cliniquement et radiologiquement la région sus-claviculaire. Ne pas attendre pour envisager l'intervention que cette côte supplémentaire ait provoqué des désordres ischémiques graves, notamment le sphacèle ».

Dans cette observation, nous voyons que l'apophyse transversale de la 7^e cervicale n'est pas normale. C'est par-

fois la seule lésion qu'on trouve à l'intervention et sa résection, supprimant le contact du bec osseux s'insinuant entre les branches du plexus brachial, remet les choses en ordre.



LE SYNDROME DU SCALENE ANTERIEUR

Les observations assez récentes d'auteurs américains (Howard Naffziger, Alton Ochsner, Mims Gage et Michaël de Bakey), celles de Leriche montrent que la compression peut être due à des brides fibreuses émanées du scalène antérieur et insérées sur un tubercule de la côte surnuméraire ; dans d'autres cas, l'artère sous-clavière peut se trouver légèrement comprimée entre le scalène antérieur scléreux et la première côte. Il suffit de sectionner le muscle pour obtenir la sédation de tous les symptômes.



CRISES VASO-CONSTRICTIVES D'AUTRE NATURE

Le Professeur Leriche rapporte le cas d'une malade présentant une crise de Raynaud typique chez laquelle il trouve une pseudarthrose de la clavicule. Il intervient et trouve derrière le tissu scléreux de la pseudarthrose une oblitération de l'artère sous-clavière ; il résèque la zone oblitérée aussi loin qu'il peut et la malade est soulagée, puis guérie.

Gougerot, Blum et Zha, ont vu chez un homme blessé au bras droit, ayant un projectile inclus, survenir des crises typiques de syncope limitée à la main droite.

Flandin, Pommeau-Delille et Van Bogaert ont observé un cas où, à la suite de fracture du scaphoïde sont apparues des manifestations de causalgie et des crises d'érythromélagie auxquelles sont venues s'ajouter deux ans plus tard un syndrome de Raynaud typique.



CHAPITRE III

Les divers traitements du syndrome

TRAITEMENT MEDICAL

Il est indiqué dans les syndromes de Raynaud peu douloureux avec réaction au froid en hiver, sans troubles trophiques.

Maurice Raynaud, dit dans sa thèse, « le grand point serait de trouver un médicament qui eût une action résolutive constante sur les fibres musculaires lisses des tuniques artérielles. »

L'acétylcholine, cet admirable médicament d'urgence est bien connu depuis les travaux de Villaret et J. Besançon ; elle a une action vaso-dilatatrice artériolaire surtout périphérique. Elle s'emploie à la dose de 0,20 ctg. en injection sous-cutanée. Son emploi serait à surveiller chez certains sujets dont le myocarde est suspect, car l'acétylcholine en diminue la tonicité ; elle fait baisser la tension artérielle ; dans ces cas où le myocarde semble atteint il faut l'associer à l'ouabaïne et au camphre. Pour combattre la tendance spasmodique l'acétylcholine sera faite en injection de 0,20 par cure de 10 à 20 jours tous les 2 ou 3 mois. Il est à noter que l'acé-

tylcholine à faible dose (0,10 chez l'adulte) donne souvent des effets vaso-constricteurs.

Les autres médicaments antispasmodiques, moins actifs cependant, et que l'on pourra employer dans ces cas sont :

Le Nitrite de sodium à la dose de 0,10 à 0,20 par jour, par voie buccale.

Le benzoate de benzyle XXX gouttes 2 à 3 fois par jour.

La teinture d'ail LX à LXXX gouttes par jour.

L'altération des parois vasculaires, qui appelle le spasme, peut être combattue par l'iode, le silicate de soude. Toute tendance spasmodique sera traitée par :

— les barbituriques, tels que le gardénal à la dose de 0,05 en comprimés deux ou trois fois par jour ;

— la valériane, teinture de valériane 2 à 10 gr. en sirop, potion ou mixture ;

— les extraits désinsulinés de pancréas (type Angiaxy) en injection ou ampoules buvables.

L'ALIMENTATION

Le malade devra éviter : les substances qui stimulent trop violemment le tonus du système nerveux (le thé, le café) doivent être interdites de même que celles susceptibles d'irriter les fibres musculaires des artères (gibier, champignon, poivre, etc.)

L'HYGIENE

Le séjour au bord immédiat de la mer, les hautes altitudes et l'exposition au vent, toutes causes susceptibles de favoriser l'apparition de l'hypertonie sont à déconseiller.

LA BALNEOTHERAPIE

Le médecin devra tenir compte des ressources balnéo-thérapeutiques. Au cours du bain de Royat (station carbo-gazeuse) le CO², qui a une action directe sur la fibre musculaire lisse, est absorbé directement à travers la peau. Les eaux de

Royat contiennent 995/1000 de CO², contre 5/1000 de gaz radio-actif. Le système vaso-moteur conserve pendant des mois, sans qu'il nous soit possible de l'expliquer, le bénéfice d'une série de bains carbo-gazeux.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

C'est en 1881 que Claude Bernard publia ses expériences sur le nerf sympathique cervical de lapin : l'arrachement du ganglion cervical supérieur ou la section du nerf sympathique cervical donne une rougeur et une chaleur très marquée de l'oreille du lapin.

Les expériences de Biffi, de Brown-Séquard, de François Franck viennent ensuite confirmer l'action vaso-dilatatrice des résections sympathiques. A la suite d'expériences physiologiques il fut établi que tous les territoires vasculaires répondent à l'excitation ou à la paralysie des nerfs vaso-moteurs ; il y a des variations suivant les territoires, les plus sensibles étant ceux des oreilles, du nez, des doigts et des orteils.

Le traitement chirurgical du spasme par des interventions portant sur le sympathique semble donc indiscutable, à la condition de toujours avoir présent à l'esprit que le sympathique n'est qu'un intermédiaire entre les troubles du métabolisme, les troubles endocriniens et les lésions pariétales des artères : « Le traitement chirurgical de la maladie de Raynaud demeure en dépit de l'indifférence de tant de chirurgiens une des plus intéressantes acquisition de la chirurgie contemporaine ». (Leriche, Chirurgie de la douleur).

Cet auteur en pose les indications ; ce sont : les crises répétées, les menaces de troubles trophiques, les panaris péri-unguéaux, l'hyperkératose sous-unguéale et sans attendre jusqu'à ce stade le début de gangrène sèche.

LES DIFFERENTES INTERVENTIONS

1°) *La sympathectomie-péri-artérielle*. C'est l'opération la plus simple.

Connaissant aujourd'hui l'origine sympathique du syndrome de vaso-constriction et d'autre part que la tunique

adventice des artères renferme les filets vaso-moteurs sympathiques, nous possédons dans cette intervention un moyen de lever le spasme.

L'opération consiste à dénuder les artères humérales sur une longueur de 10 cms environ, à les débarrasser complètement de leur tunique adventice; en quelque sorte à les « geler ».

La sympathectomie fournit un moyen d'améliorer le sort du malade. Que se passe-t-il après cette intervention ? Les douleurs disparaissent, les ulcérations se cicatrisent ; mais la cyanose des phalanges persiste. Cet état dure parfois assez longtemps ; il faut alors savoir conseiller aux malades beaucoup de patience, car cette cyanose finit à la longue par disparaître. Si l'on échoue il faut avoir recours à d'autres interventions.

2°) *La Stellectomie.* Cette intervention connaît d'excellents résultats ; il est là aussi des cas où la cyanose persiste.

3°) *Les interventions sur le nerf vertébral.* C'est la plus récente des interventions. Elle consiste à couper simplement les 2 ou 3 racines du nerf vertébral. D'après François Franck ce nerf centralise toutes les fibres vaso-constrictrices du membre supérieur. Les effets de cette nouvelle thérapeutique paraissent satisfaisants, et elle doit désormais prendre place à côté de la sympathectomie péri-artérielle et de la stellectomie comme le dit le professeur Leriche.

4°) *Les injections anesthésiantes.* A côté du traitement chirurgical nous parlerons des infiltrations à la novocaïne de la chaîne sympathique.

Elle se fait au niveau du ganglion stellaire.

Voici la technique qu'en donne Leriche :

« Le cou en hyperextension on enfonce au-dessus de la clavicule en son milieu environ une longue aiguille d'anesthésie locale en direction de la 7^e apophyse cervicale transverse. Le contact osseux obtenu, l'aiguille est dirigée de telle façon que son pavillon s'incline en dehors et en haut d'environ 30° ; 10 cm³ de novocaïne injectée à cet endroit procurent

une vaso-dilatation intense de la face ; un syndrome de Claude Bernard Horner, signe l'anesthésie correcte du sympathique. »

— Sous l'influence de cette méthodes les crises asphyxiques de la Maladie de Raynaud cessent immédiatement. On a vu céder des spasmes vasculaires d'origine traumatiques ; des spasmes artériels en rapport avec des apophyses cervicales transverses hypertrophiques ont pu être supprimés pour plusieurs années par quelques infiltrations répétées du stellaire.

Il arrive parfois que les premières injections de novocaïne exagèrent la douleur. Le fait signalé par Leriche a été constaté par nous-même chez une de nos malades (Observation I).

Voici quelques observations que nous avons recueillies à l'Hôpital de Bicêtre dans le service du docteur Toupet, en collaboration avec notre ami le docteur Paul Orsoni.

OBSERVATION I. — Madame C..., envoyée dans le service pour syndrome de Raynaud, améliorée, mais incomplètement par l'acétylcholine.

Le 15 janvier 1939 : Douleur osseuse sur la 2^e phalange de l'index gauche, avec œdème blanc. On avait demandé radio et examen des pertes.

Le 30 janvier 1939 : Radio normale. Examen des pertes négatif. Pas de Neisser. Infiltration stellaire gauche.

Le 6 février 1939 : Pas d'amélioration. 2^e infiltration gauche.

Le 13 février 1939 : Infiltration stellaire.

Le 20 février 1939 : Le doigt est plus douloureux, la main n'est pas plus chaude. Nouvelle infiltration, mais réaction plus vive.

Le 27 février 1939 : Il ne semble pas que des infiltrations empêchent les crises. Elles les diminuent de nombre et de fréquence. Ce matin, à son arrivée, la malade présentait des signes d'ischémie complets des quatre derniers doigts des deux mains.

Le pouce était indemne.

Les doigts étaient blancs, la main violacée.

La malade avait la sensation que ses doigts étaient morts.

Au bout de 5 minutes avec la chaleur de la pièce les doigts et la main ont repris leur coloration normale.

L'index gauche n'est pas douloureux.

Les troubles réapparaissent dès que la main est exposée au froid.

Le 13 mars 1939 : Infiltration stellaire.

Le 17 avril 1939 : Infiltration stellaire.

Le 24 avril 1939 : Depuis les deux dernières infiltrations, la malade sent que le bras devient plus chaud ; les spasmes vasculaires sont un peu moins fréquents, et durent surtout moins longtemps ; tandis qu'auparavant il fallait qu'elle reste plusieurs heures au chaud pour que la coloration revienne, à l'heure actuelle elle revient au bout de quelques minutes ; auparavant, au moment où les doigts « revenaient », elle éprouvait de violentes douleurs comme si on lui cassait les os. Actuellement cela ne se produit plus. Les spasmes sont toujours plus marqués à gauche et surtout au niveau de l'index qui se recoloré toujours le dernier ; la main gauche reste froide beaucoup plus longtemps.

Le 2 mai 1939 : Sympathectomie péri-humérale, haute sur environ 9 cms du côté gauche (Dr P. Orsoni).

Le 3 mai 1939 : Pas de spasme, main chaude.

Le 4 mai 1939 : Le matin, spasme d'une seconde (médus gauche).

Le 5 mai 1939 : Pas de spasmes, main chaude, la malade a essayé à deux reprises de tremper sa main dans l'eau froide à titre d'expérience, n'a pas eu de spasmes.

Le 6 mai 1939 : Spasmes le 5 au soir qui durent quelques instants, le 6 au matin, après sa toilette, quelques spasmes ; le membre est chaud.

OBSERVATION II. — Monsieur C..., 63 ans, entre dans le service le 8 mai 1939 pour un syndrome de Raynaud, apparu il y a environ 8 mois. Tous les matins, au réveil, les extrémités des membres du malade sont blanches. Quelques moments après le malade ressent des fourmillements dans les doigts et les orteils. Le malade a été traité souvent, mais sans améliorations nettes.

Le 12 mai 1939 : Résection du nerf de François-Franck et section du 1^{er} et 2^e rameaux communicants dorsaux (Dr P. Orsoni).

Le 13 mai 1939 : Plus de spasmes, mains très chaudes, alors qu'auparavant le malade présentait pendant 3-4 heures, les doigts complètement refroidis et morts, surtout à la main gauche.

Le 16 mai 1939 : Dans la station debout, de nouveau, douleurs et picotements dans les doigts gauches, avec pâleur, refroidissement, et sensation de doigt mort. Durée, 1 heure environ.

Le 17 mai 1939 : Crise sur doigts 2, 3, 4. Durée 1 heure, moins douloureuse.

Nous voyons donc, d'après ces deux observations, que les injections anesthésiantes et les traitements chirurgicaux, améliorent souvent l'état des malades, présentant des syndromes de Raynaud.

5°) *Les interventions au cours de la gangrène.* Leriche conseille, dans les interventions sympathiques au cours de la Maladie de Raynaud avec gangrène, de soigner d'abord la phalange malade (désinfection, bains). Les malades doivent être prévenus que l'opération peut précipiter l'évolution de la gangrène, en augmenter l'étendue, car toute opération sympathique, fait toujours de la vaso-constriction, pendant quelques instants ou quelques jours, ce phénomène étant capable d'aggraver la situation.

*
* *

TRAITEMENT PHYSIOTHERAPIQUE

Les applications de la physiothérapie au traitement des Syndromes de Raynaud ont rendu de grands services. L'action sur le spasme vasculaire est puissante. Un examen minutieux du malade s'impose pour déterminer la nature du courant à employer et pour ne pas traiter inutilement les malades non justiciables de ce mode particulier de traitement. Notons aussi, que ce traitement doit être confié au médecin physiothérapeute, qui seul connaît la pratique des techniques, souvent délicates, les erreurs de dosage produisant souvent l'exagération du spasme.

1°) *La Radiothérapie sympathique.*

Elle est basée sur les travaux de Gouin et Bienvenue d'une part, sur ceux de Langer, Zimmern, Chailley-Bert, Lazarus Barlow d'autre part.

Delherm et Beau, Langley, Bard, Danielopolu, Laignel-Lavastine, font remarquer à la suite d'une série d'expériences que l'état antérieur du système végétatif a une influence capitale sur le sens de la réponse à une excitation déterminée.

Il faut tenir compte des susceptibilités individuelles ; telle dose utile à l'un est nuisible à l'autre. Pour déterminer la dose optimum, il faut suivre les réactions du malade, en commençant toujours par des doses faibles.

Cliniquement et expérimentalement la radiothérapie semble rétablir l'équilibre vaso-moteur normal et l'harmonie circulatoire de la vaso-dilatation et de la vaso-constriction. (J. Surmont et P. LE GÔ).

Sans insister sur les doses à employer, la technique d'application doit répondre à la formule générale de Gouin et Bienvenue « faible intensité, faible voltage, faible dose ».

Cette méthode de traitement ne donne le plus souvent pas lieu à des phénomènes d'accoutumance. Il est bon cependant d'espacer 2 séries de traitement par un intervalle de 1 à 2 mois et même davantage. On irradiera le centre médullaire : de D² à D⁵ et le ganglion cervical inférieur (étoilé) c'est-à-dire monter jusqu'à C⁵.

Le creux axillaire.

2°) *La Diathermie.* De nombreux auteurs ont montré les bons résultats de la diathermie. Des observations intéressantes ont été publiées à ce sujet par Lian et Descourt, Bordier, Roeser, Gill et Moss, Delherm et Laquerrière, Campana, etc.

En principe les séances d'une durée journalière de 1/2 heure environ seront ensuite espacées avec les progrès de l'amélioration.

Les résultats obtenus par la Diathermie sont souvent remarquables quand les lésions sont prises à temps. De plus, ils

paraissent durables. Le membre se réchauffe et le malade peut à nouveau s'en servir.

3°) *Les Rayons Ultra-Violet*s soit avec des appareils spéciaux soit sous forme de bain de soleil atténuent parfois le spasme des artères.

OBSERVATION III. — Il s'agit d'une jeune fille de 17 ans qui, brusquement, l'hiver 37-38, présente, la nuit, des phénomènes douloureux à type de crampes au niveau des doigts de la main droite. Les doigts sont blancs, froids, douloureux, inhabiles, laissent tomber facilement ce qu'ils saisissent, couverts de sueurs ; les crampes gagnent le bras, se répètent ; ces crises se répètent surtout la nuit ; elle remarque que les ongles ne poussent plus. Un médecin consulté fait le diagnostic de rhumatisme et prescrit un traitement qui n'améliore nullement la malade. Un autre médecin porte le diagnostic de maladie de Raynaud et après avoir prescrit un traitement médical, qui ne donne aucun résultat, conseille la radiothérapie sympathique. Dès les premières séances, la malade dort mieux, les crises vont en s'espaçant et trois mois plus tard elles deviennent insignifiantes. Il persiste une certaine inhabileté à l'écriture et à la préhension des objets. Nous la voyons à cette date. L'idée de côte cervicale ou d'apophyse transverse nous vient à l'esprit en présence de ce syndrome unilatéral. La palpation du creux sus-claviculaire et la radio ne montrent rien d'anormal. Nous proposons des infiltrations du ganglion étoilé qui sont refusées. Nous conseillons alors une douzaine de séances de diathermie. Le tremblement des doigts disparaît, les ongles repoussent et la jeune malade, revue au bout d'un an ne présente plus de crises d'angiospasme, et peut faire sa toilette à l'eau froide.

Voici donc une observation dans laquelle la Radiothérapie sympathique et quelques séances de diathermie ont suffi à améliorer nettement la situation.



CHAPITRE IV

Examen d'un malade présentant un syndrome de Raynaud

L'inspection permet de constater la teinte des téguments. La palpation permet d'apprécier la température locale et cette sensation de moiteur si fréquente dans la maladie.

Il faut rechercher les troubles de la sensibilité, les troubles trophiques. Il faut faire préciser le caractère des crises, l'horaire d'apparition.

L'étude des oscillations avec l'appareil de Pachon au niveau du membre intéressé sera faite avec précision ; on tracera la courbe normale, celles après épreuves du bain chaud et du bain froid, comme le conseille le professeur Leriche. Il est en effet des oblitérations artérielles, des artérites qui donnent des crises vaso-constrictives. Mais, alors que dans la Maladie de Raynaud (comme le dit le professeur Leriche) la réponse au bain froid est excessive, quand il s'agit d'une oblitération artérielle il y a peu d'écart entre les trois courbes.

L'examen général du malade permettra ensuite de rattacher souvent la maladie à sa véritable cause.

Un syndrome unilatéral éveillera immédiatement l'idée d'une cause locale, l'examen physique et l'examen radiographique fourniront souvent la clef du diagnostic.

Conclusions

1°) Le tracé de la courbe oscillométrique normale, ainsi que celles après bain froid et après bain chaud, sont d'une importance capitale pour l'étude du syndrome de Raynaud.

2°) L'étude du fonctionnement endocrinien sera toujours faite avec attention, connaissant le rôle que joue souvent le facteur glandulaire dans le déterminisme du spasme.

3°) Les déséquilibres humoraux, le rôle des facteurs déclanchants, en particulier du froid, doivent être toujours pris en considération.

4°) La maladie de Raynaud, chez les jeunes filles, sera le plus souvent considérée comme une affection de caractère bénin puisque nous savons lui opposer une thérapeutique efficace.

5°) Les Syndromes de Raynaud unilatéraux sont souvent liés à une cause locale. Le traitement chirurgical amène la cessation des troubles. Ce traitement doit être appliqué aussitôt le diagnostic établi avant que ne se crée une nouvelle cause capable à elle seule d'entretenir les crises.

6°) Les traitements chirurgicaux portent sur le sympathique, et les injections anesthésiantes, font souvent céder les crises d'angiospasme.

7°) Les irradiations sympathiques, correspondant aux territoires du membre atteint, améliorent souvent les malades. Les irradiations de l'hypophyse améliorent parfois certaines formes d'aéropasme de la ménopause.

8°) Le traitement physiothérapique doit être appliqué correctement, une erreur de dosage amenant souvent une exagération du spasme.

Lu et approuvé

Le Président de Thèse :

C. MATTEI

Vu et approuvé

Le Doyen :

Lucien CORNIL.

Vu et permis d'imprimer :

Aix, le 14 Septembre 1940

Le Recteur :

E. GAU

Bibliographie

- ACHARD P. — Sur un cas de gangrène symétrique des doigts à évolution aiguë. Contribution à l'étude de la Maladie de Raynaud. *Thèse*, Paris, 1934.
- BAILLIART. — Un cas de maladie de Raynaud avec lésions vasculaires de la rétine. *Arch. d'Opht.*, février 1937.
- CHOURAQUI A. — Calcification sous-cutanée accompagnant un syndrome de Raynaud. *Soc. Franç. d'Electro-radiologie*, juillet 1935.
- CUNEO P. — Le syndrome de Raynaud. *Journ. des Praticiens*, 27 avril 1935.
- DALLY Ph. — La maladie de Raynaud vue d'Amérique. *Semaine des Hop. de Paris*, 31 mai 1933.
- DARIO ARGUELLES CASALS. — Sobre un caso interesante de síndrome de Raynaud. *Habana Cuba* 1937.
- FINDEISEN. — Gangrène de l'oreille dans la maladie de Raynaud. *Acta oto-laryng.* Stockholm, 1935.
- FINDEISEN. — Un cas de gangrène au cours d'une maladie de Raynaud. *Orvosi Hetilap*, 25 nov. 1935.
- GATE J., THIERS H. et MOREAU P. — Gangrène symétrique des extrémités. *Bulletin de la Soc. franç. de Dermatol. et Syphilig.* juillet 1938.
- GATE J., THIERS H., CHAVERIAT A., CUILLERET P. et MOREAU P. — Troubles trophiques des extrémités « casus-pro-diagnosi ». *Bul. Soc. Franç. Dermatol. et Syph.*, juillet 1938.

- JAKIMOWICZ W. — Angiopathie raynaudiforme des extrémités infér. et de la moëlle. *Revue neurol.*, mars 1934.
- JEANNENEY G. — Gangrène des membres d'origine artérielle. *Feuill. méd.*, n° 24, septembre 1938.
- LERICHE René. — Chirurgie de la douleur (Masson et Cie, éditeurs, 1937).
- LEWIS T. et PICKERING G.W. — Maladies in which blood supply to digits ceases intermittently or permanently and bilateral gangrene of digits, observations relevant to so called « Raynaud's disease », *Clin. Sc.*, décembre 1934.
- LOUBEYRE J., BOURGEON et DURAND. — Syndrome de Raynaud et artérite généralisée. *Algérie méd.*, janvier 1935.
- MAHMOUD HUSSEIN ZAKI. — La maladie de Raynaud. *Presse méd. d'Egypte*, 1^{er} juillet 1933.
- MALMEJAC. — Les régulations vasculaires locales. *Extrait des Annales de Physiologie*, Tome XV, n° 4, 1939, G. Doin, édit., 1939.
- MAY E., J.A. HUET et BLOCH-MICHEL H. — Maladie de Raynaud traitée sans succès par la sympathectomie et la stellectomie et très améliorée par la radiothérapie de la région hypophysaire. *Soc. Méd. des Hôp.*, 13 mai 1938.
- NÉE L. — Syndrome de Raynaud unilatéral dû à une artérite oblitérante de l'artère radiale droite (présentation de malade). *La Normandie méd.*, mai 1936.
- OLMER D., OLMER J. et AUDIER M. — Syndrome de Raynaud avec insuffisance ovarienne. *Marseille-Médical*, 15 juin 1933.
- PAUTRIER L.M. et LANZENBERG P. — Cas de maladie de Raynaud à forme mutilante des deux mains. *Strasbourg méd.*, 18 juin 1935.
- PICHON E. — La maladie de Raynaud, *Journal des Praticiens*, n° 49, 9 décembre 1933.
- RACINE M. et REBOUL H. — Maladie de Raynaud, *Feuillets médicaux*, n° 10, juillet 1937.

RAMON Louis. — Maladie de Raynaud. *Conférences de Clinique médicale pratique*, tome V.

RAYNAUD Maurice. — L'asphyxie locale et la gangrène symétrique des extrémités. *Thèse*, Paris, 1862.

ROYER DE VÉRICOURT E. — Aérocyanoses et syndrome de Raynaud. *Annales de Clinique et de Pharmacodynamie*, déc. 1937.

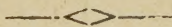
ROGER H. et AUDIER. — Syndrome de Raynaud et hypophyse. *Gazette des Hôpitaux*, 19 septembre 1934.

VILLARET M., JUSTIN-BESANÇON L. et CACHERA R. — Le rôle respectif de l'artérite, de l'artériolite et du spasme artériolaire dans le syndrome de Raynaud. *La Presse thermique et climatique*, 15 avril 1936.

VILLARET M., JUSTIN-BESANÇON L. et CACHERA R. — Etude critique sur la pathogénie des troubles circulatoires périphériques. Syndrome de Raynaud. *Archives des Maladies du cœur, des vaisseaux et du sang*, janvier 1935.

VEAL et M.C. FETRIDGE. — L'artériographie au dioxyde de thorium dans la gangrène des extrémités. *Ann. of Surgery*, n° 2, février 1935.

WATERS. — L'artère rétinienne dans la maladie de Raynaud. *Bruxelles méd.*, 16 mai 1937.



SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'ins'truction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

